

中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：502385

[44]中華民國 91年(2002) 09月11日

發明

全 6 頁

[51] Int.Cl⁰⁷： H01L21/8232

[54]名 稱： 低成本且可大面積化製作奈米碳管場發射顯示器之方法

[21]申請案號： 090121244

[22]申請日期： 中華民國 90年(2001) 08月29日

[72]發明人：

張悠揚

許志榮

李鈞道

李正中

台南市新建路三十九巷十六號

新竹市科學園路——九號

新竹市清雅街一八七巷六十六之一號二樓

台東市開封街五九二巷一〇〇號

[71]申請人：

財團法人工業技術研究院

新竹縣竹東鎮中興路四段一九五號

[74]代理人：

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種低成本且可大面積化製作奈米碳管場發射顯示器之方法，包括以下步驟：

提供一基底；

在該基底上網印一第一導電層；

燒結該第一導電層；

在該第一導電層上網印一絕緣層及

一在該絕緣層上之第二導電層；

在該第二導電層上覆蓋一遮蔽層，

並以該遮蔽層為遮罩對該第二導電

層及該絕緣層進行乾式噴砂蝕刻而

形成一曝露該第一導電層之凹槽；

燒結該絕緣層及該第二導電層；

在該凹槽內形成一與該第一導電層

連接的奈米碳管層。

2.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該凹槽係由一遮蔽層來定義圖樣再搭配一乾式蝕刻程序所形成。

3.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該第一、第二導電層係銀金屬

層。

4.一種低成本且可大面積化製作奈米碳管場發射顯示器之方法，包括以下步驟：

提供一基底；

在該基底上網印一第一導電層；

燒結該第一導電層；

在該第一導電層上形成一套米碳管

層；並在該奈米碳管層上形成一保

護層；

燒結該奈米碳管層及其上的保護

層；

在該第一導電層及該奈米碳管保護

層上網印一絕緣層及一在該絕緣層

上之第二導電層；

在該第二導電層上覆蓋一遮蔽層，

並以該遮蔽層為遮罩對該第二導電

層及該絕緣層進行乾式噴砂蝕刻而

形成一曝露該第一導電層且對準該

奈米碳管層之凹槽；以及

燒結該絕緣層及該第二導電層並移除該保護層。

- 5.如申請專利範圍第4項所述之方法，其中該凹槽係由噴砂法蝕刻形成。
- 6.如申請專利範圍第4項所述之方法，其中該奈米碳管保護層係一耐噴砂蝕刻侵蝕的保護層。
- 7.如申請專利範圍第4項所述之方法，其中該第一、第二導電層係銀金屬層。

10.

圖式簡單說明：

第 1A ~ 1E 圖顯示傳統奈米碳管場發射顯示器下板之製造流程：

第 2A ~ 2G 圖顯示本發明第一實施例中奈米碳管場發射顯示器下板之製造流程：

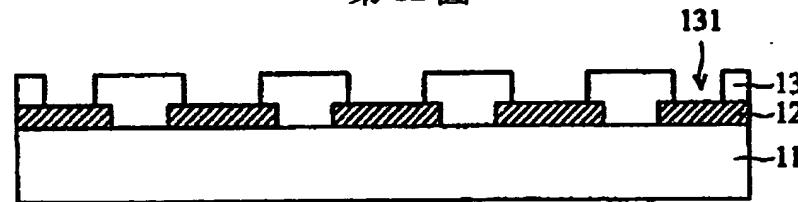
第 3A ~ 3H 圖顯示本發明第二實施例中奈米碳管場發射顯示器下板之製造流程。



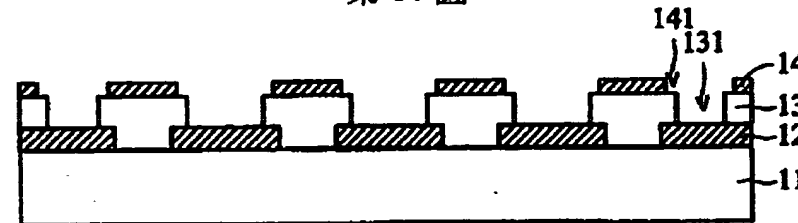
第 1A 圖



第 1B 圖

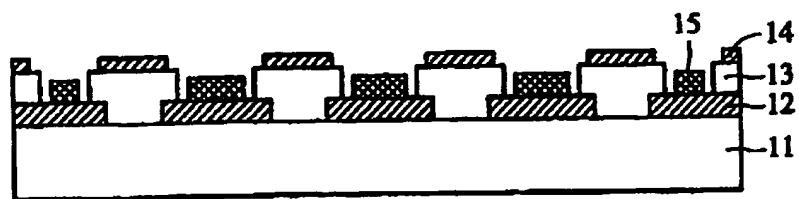


第 1C 圖



第 1D 圖

(3)



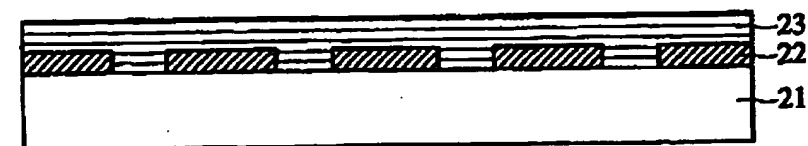
第 1E 圖



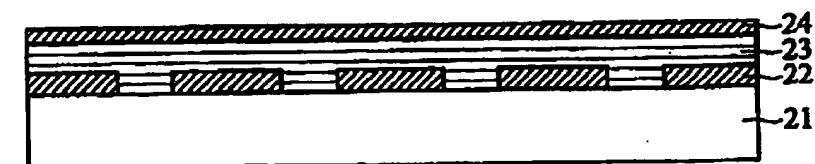
第 2A 圖



第 2B 圖

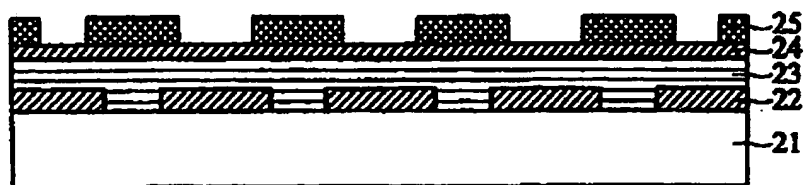


第 2C 圖

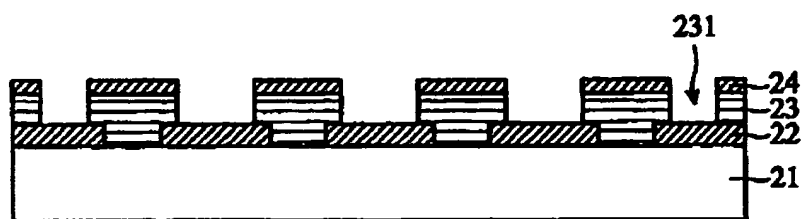


第 2D 圖

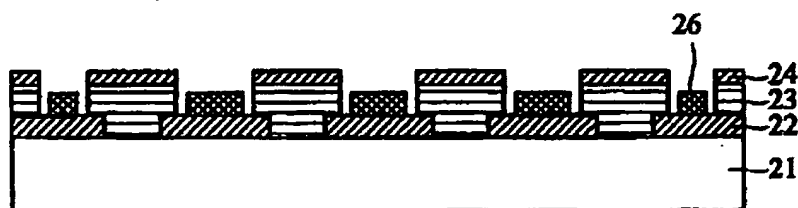
(4)



第 2E 圖



第 2F 圖



第 2G 圖

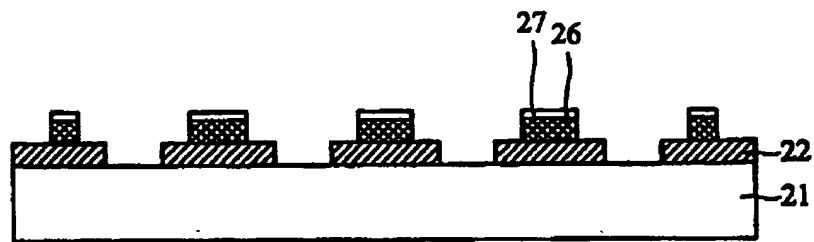
(5)



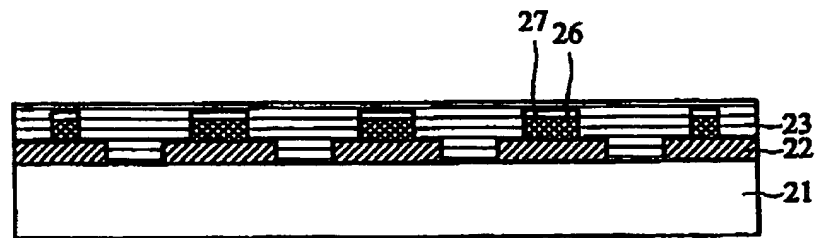
第 3A 圖



第 3B 圖

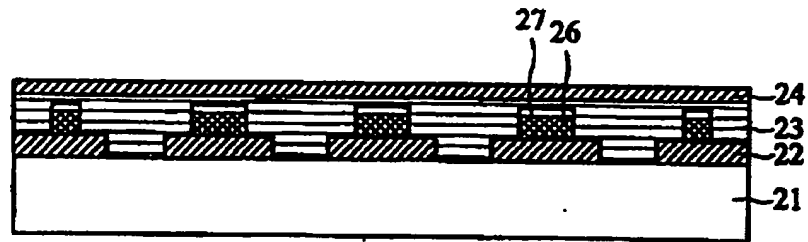


第 3C 圖

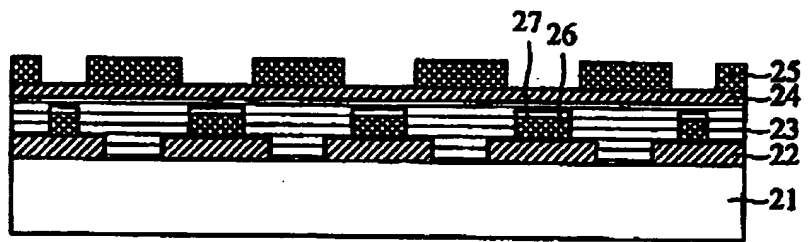


第 3D 圖

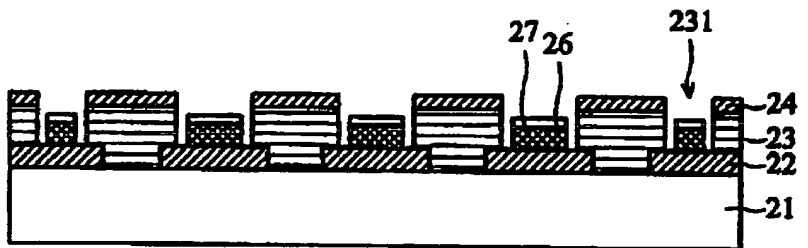
(6)



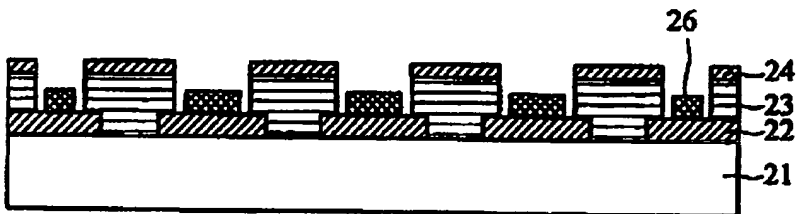
第 3E 圖



第 3F 圖



第 3G 圖



第 3H 圖